



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Inledande kemi Introductory Chemistry

KOOA01, 5 högskolepoäng, G1 (Grundnivå)

Gäller för: Läsåret 2013/14

Beslutad av: Utbildningsnämnd C

Beslutsdatum: 2013-04-15

Allmänna uppgifter

Huvudområde: Teknik.

Obligatorisk för: W1

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen skall väcka intresse för kemi, samt lägga en teoretisk och färdighetsmässig grund för fördjupade kemiska studier inom utbildningsprogrammet. Kursen utgör basen för de kommande kurserna i kemi.

Kursen ska även ge en förståelse för det kemiska fackspråket på såväl svenska som engelska.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Formulera nomenklaturregler för att namnge respektive ange formler för oorganiska och enklare organiska substanser samt använda grundläggande kemiska begrepp och termer.
- Förklara och använda termodynamiska data och storheter samt utnyttja sambanden mellan dem.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Beskriva och förklara inter- och intramolekylära krafter hos kemiska substanser.
- Analysera och lösa kemiska jämviktsproblem.
- Teckna elektrokemiska celler och analysera förloppen för elektrokemiska processer

samt beräkna cellpotentialer.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

Redovisa kemiska beräkningar med korrekta enheter och riktig siffernoggrannhet.

Kursinnehåll

Med anknytning till verklighetsnära tillämpningar kommer fundamentala kemiska fenomen att belysas och förklaras.

Följande moment behandlas:

- Grundläggande kemiska begrepp och nomenklatur.
- Molekylgeometrier.
- Allmän introduktion till begreppen entalpi, entropi, inre energi och fri energi.
- Termodynamikens huvudsatser.
- Intermolekylära krafter (dispersionskrafter, vätebindningar, dipol-dipol).
- Standardbildnings- och reaktionsentalpier.
- Kalorimetri.
- Kemisk jämviktslära med tillämpningar t.ex. inom löslighet, syra-bas jämvikter, buffertlösningar och titrerreaktioner.
- Elektrokemi belyser redox-processer, elektrokemiska celler och elektrolys.
- Korrosionslära.

Arbete med problemlösning spelar en stor roll vid inläring av kursen.

Kurslitteraturen är på engelska och ska ses som en introduktion till det engelska språket med naturvetenskaplig inriktning.

Kursens examination

Betygsskala: TH

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen och godkända inlämningsuppgifter. Frågor hämtade från kursens obligatoriska moment utgör del av tentamen (vid ordinarie tentamenstillfälle). Tentamensresultatet ger slutbetyg.

Delmoment

Kod: 0108. **Benämning:** Tentamen.

Antal högskolepoäng: 5. Betygsskala: TH.

Kod: 0208. **Benämning:** Inlämningsuppgifter.

Antal högskolepoäng: 0. Betygsskala: UG.

Antagningsuppgifter

Begränsat antal platser: Nej

Kursen överlappar följande kurser: KOO070, KOO080, KOO081, KOO101, KOOA05

Kurslitteratur

- Chang, R: General Chemistry (the essential concepts), 5th edition. McGraw-Hill,

2007, ISBN: 978-0-07-1267014.

- Utdelat material.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Prof. Jan-Olle Malm, Jan-Olle.Malm@polymat.lth.se

Kursansvarig: Dr. Johan Reimer, Johan.Reimer@kemi.lu.se

Hemsida: http://www.kilu.lu.se/cas/education/undergraduate_education/